Ueber die Operation des Empyema sinus frontalis nach Killian.

Inaugural-Dissertation

der

medicinischen Fakultät der Universität Rostock

zur

Erlangung der medicinischen Doktorwürde

vorgelegt

von

Franz Bätke,

approb. Arzt aus Gr. Schmölen.

J. G. Tiedemann Nachf.,
Rostock i. M.
1905.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät

zu Rostock.

Referent: **Prof. Dr. Körner.**

Meinen lieben Eltern

in Dankbarkeit.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41552723_0105

Über die Operation des Empyema sinus frontalis nach Killian.

Die akuten Entzündungen der Stirnhöhlenschleimhaut können ausheilen oder chronisch werden. Demnach unterscheidet man eine Sinuitis frontalis acuta und eine S. front. chronica. „Die chronischen Formen sind in zwei, meist scharf zu differenzierende Unterabteilungen zu zerlegen: in die primärer und die sekundärer Natur. Die primären chronisch entzündlichen Sinuitisformen umfassen die primäre S. catarrhalis, blennorrhoica und pyorrhoica, sowie die Folgezustände dieser: die Empyeme, die Abscesse und einen Teil der Hydropsieen; die sekundären, meistens torpiden Formen den grössten Teil der durch Traumen und Knochenaffektionen an den Wänden der Stirnhöhle, sowie durch Fremdkörper und Parasiten veranlassten Leiden“ (Kuhnt).

Die Beschwerden der akuten catarrhalischen Entzündungen sind meistens gering. Wohl pflegt eine heftige Corrhyza aufzutreten, doch besteht nur leichte Eingenommenheit des Kopfes und geringe Störung des Allgemeinbefindens. Die gegen die Corrhyza gerichtete Therapie bringt das Leiden gewöhnlich schnell zum Schwinden. Bestehen jedoch erhebliche Beschwerden, z. B. ab und zu auftretende Supraorbitalneuralgieen oder treten im Anschluss an eine äusserst heftige Corrhyza oder ein Trauma die bedrohlichsten Allgemeinerscheinungen, durch hohes Fieber und grosse Benommenheit sich äussernd,

auf, so handelt es sich mit ziemlicher Sicherheit um einen blennorrhoischen Process. In Kürze kommt es dann zu einem Durchbruch der knöchernen Wandungen, meistens der vorderen und unteren, das Bild der Lidorbitalphlegmone bietend.

Bei der chronischen Form können sich die Kranken über Jahr und Monate hinschleppen, ohne sich der wirklichen Ursache ihrer Beschwerden bewusst zu werden. „So quälen sie sich Jahre lang mit ihren Neuralgieen „ „ihrer Kopfgicht“ “ herum, bis sie, der Verzweiflung nahe, endlich ärztliche Hilfe suchen und finden Ausnahmslos leidet bei längerem Bestande der Erkrankung das Allgemeinbefinden in hohem Grade“ (Kuhnt). Enwickelt sich ein Anfall, so besteht hohes Fieber, überaus heftiger und quälender Kopfschmerz, der hauptsächlich über der Nasenwurzel und in der medialsten Stirngegend d. h zwischen Mittellinie und Incisura supraorbitalis lokalisiert ist; „daneben kommt es zu einem Ödem, zu einer Infiltration oder gar Phlegmone des oberen Augenlides und ev. zu einem Exophthalmus. Der Kranke, zu jeder geistigen und körperlichen Arbeit unfähig und apathisch, pflegt strengste Bettruhe zu beobachten und sich jeder Nahrungsaufnahme zu enthalten. Nach einem oder mehreren Tagen klingen die Erscheinungen, manchmal nach Ausfluss einer kopiösen, schleimig-eitrigen oder eitrigen fötiden Masse aus der entsprechenden Nasenhälfte ab, und es kehrt schnell oder nach und nach leidliches Wohlbefinden zurük. Letzteres kann ein ganz vollkommenes werden und verschieden lange anhalten. Mit Eintritt rauher, nasskalter, schroff wechselnder Witterung, gemeinhin in Gesellschaft einer Erkältung, wiederholt sich jetzt, manchmal urplötzlich, jene Attacke, um in etwa gleicher Weise zu verlaufen. Gelegentlich kommt es hierbei zu einem Aufbruch der Lid-Orbitalphegmone und zur Entleerung massenhaften Eiters; es persistiert eine Fistel dicht unter dem oberen Orbital-

rande. Mit der Sonde vermag man alsdann gewöhnlich unschwer in die Stirnhöhle vorzudringen, da die untere, selten die vordere knöcherne Wand in umschriebener Ausdehnung geschwunden ist“ (Kuhnt).

Zuweilen nimmt die chronisch entzündliche Form der Sinuitis frontalis insofern einen abweichenden Verlauf als die Anfälle von geringer Heftigkeit sind. Indes entwickelt sich im oberen inneren Augenwinkel infolge des Schwundes der Knochenwandung eine immer deutlicher werdende, pralle Geschwulst, die schliesslich zu einer Abweichung des Bulbus führt und Sehstörungen veranlasst. „Die subjektiven Empfindungen, die dumpfen Schmerzen in der Stirn, die Eingenommenheit des ganzen Kopfes, die geistige Unbeholfenheit, die verminderte Gedächtniskraft weichen nie ganz, erreichen aber auch keine besondere Höhe. Nur wenn die Geschwulst einmal plötzlich auftritt, kommen ernstere cerebrale Erscheinungen zur Beobachtung“ (Kuhnt). Dieses pflegt der klinische Verlauf derjenigen Hydropsieen oder Mukocelen zu sein, die durch cystoide Degeneration in einer entzündeten Schleimhaut zur Entwickelung gelangen.

Complicirt werden kann ein Stirnhöhlenleiden, akuter wie chronischer Natur, durch Erkrankung des Bulbus, und zwar können die Beschwerden hervorgerufen sein durch mechanische Verhältnisse, sodass eine Verlagerung des Bulbus erfolgt oder es können durch Verschleppung oder Fortleitung vom Sinus frontalis aus entzündliche Veränderungen entstehen, oder es stellen sich funktionelle Störungen am Auge ein.

Die Gefahren sind je nach der Art der Erkrankung verschieden. Die akuten Stirnhöhlenkatarrhe bedingen natürlich keine Lebensgefahr. Sie heilen meistens von selbst aus, ohne ärztliches Zutun. Beim chronischen Katarrh der Stirnhöhle ist eine spontane Ausheilung oft sehr zweifelhaft, eine direkte Gefahr für das Leben wird aber wohl niemals

zu befürchten sein. Handelt es sich aber um eine blennorhoische Erkrankung, akuten oder chronischen Charakters, so wird das Leben ernstlich bedroht. Im günstigsten Falle kommt es zu einem Durchbruch der vorderen Wand. Manchmal aber auch kann sich eine Perforation der hinteren Wand ausbilden, zu einer sekundären Meningitis, Thrombose der Sinus, insbesondere der cavernosi, oder zum Abcsess in der Hirnsubstanz führen und den Tod zur Folge haben.

Die Behandlung ist je nach Art und Gefahr der Erkrankung verschieden. Bei der Sinuitis catarrhalis acuta, auch noch bei der S. c. chronica genügt, es den leichten Beschwerden durch Ausspülungen des cavum narium mit Lösungen von Na Cl, Natrbicarb., Natr salic. mit oder ohne Zusatz von Morphium oder Cocain, ferner Bähungen und Inhalationen mit Dämpfen abzuhelfen. Kommt man jedoch mit diesen Mitteln nicht zum Ziele, so wird man dazu greifen müssen, die Verbindung zwischen Stirn- und Nasenhöhle, die durch die entzündliche Schwellung gestört ist, wiederherzustellen. Am einfachsten ist dies durch das Politzer'sche Verfahren, sofern keine wesentlichen Verwachsungen oder Verklebungen oder auch wesentliche Faltenbildungen im Verlaufe des Ductus nasofrontalis vorliegen. Den Gang durch Sonden zu erweitern, ist vielfach versucht worden, doch sind die therapeutischen Erfolge dieses Vorgehens äusserst fragwürdig. Deshalb dient heutzutage die Sondierung fast nur diagnostischen Zwecken, namentlich auch zur Aufsuchung des Weges, den wir nehmen müssen, um dünne Canülen in die Stirnhöhle einzuführen, mittels deren der Eiter regelmässig ausgespült werden kann. Diese Spülungen können in Fällen, die keine bedrohlichen Symptome zeigen, bei genügender Ausdauer oft erfolgreich sein. Gelingt die Spülung aber nicht oder führt sie nicht zur Heilung, so kommen operative Eingriffe in Frage; man verschafft sich einen breiten Zugang zur Höhle von der Nase aus oder von

der Stirn aus. Die erstere Methode, zuerst von Dieffenbach angegeben, später von Schäffer von neuem empfohlen, ist wegen ihrer Gefährlichkeit und Unzulänglichkeit aufgegeben. Weit bessere Chancen bietet die Eröffnung des Sinus frontalis von aussen. Auch dieser Eingriff hat bereits eine lehrreiche Geschichte. Die ursprünglich geübte einfache Eröffnung der kranken Höhle hat sich für die meisten derjenigen Fälle, die überhaupt operiert werden müssen, als ungenügend erwiesen, die Heilung trat oft nicht ein, und das Leiden wurde durch Bestehenbleiben einer Eiterfistel lästig complicirt.

Diese Erkenntnis war die Ursache, dass man Schritt für Schritt eine sicher zum Ziele führende Operationsmethode ausbildete, die in dem Vorgehen von Killian einen hohen Grad der Vollkommenheit erlangt hat. Das zu erstrebende Ziel musste die Entfernung der ganzen erkrankten Schleimhautauskleidung der Höhle, ev. die völlige Obliteration der Höhle sein. Ein solches Ziel schwebte bereits vor etwa 160 Jahren Runge vor, doch fand er lange Zeit damit keine Beachtung Erst Nebinger und Jansen haben sich ihm wieder zugewandt und Methoden für die Radikalbehandlung angegeben, jener indem er von der vorderen, dieser indem er von der unteren Sinuswand vorzugehen riet.

Die Methode Nebingers besteht in breiter Eröffnung des Sinus von der vorderen Wand aus und folgender vollständiger Auskratzung der Membrana pituitaria im Cavum und im Ductus nasofrontalis, das Jansensche Verfahren in Eröffnung durch einen bogenförmigen Schnitt unterhalb und parallel der Augenbrauen vom lateralen Orbitalrande bis auf die Seitenwand der Nasenwurzel abwärts von der Lidspalte und Freilegung der unteren Wand der Stirnhöhle. An die Eröffnung wird die Ausschabung des Siebbeins mit Fortnahme der orbitalen und nasalen unteren Wand angeschlossen und auf diese Weise eine breite Drainage der Nase zugleich hergestellt.

Kuhnt gelangte auf Grund eines Falles, der nach Nebingers Methode operiert war, nach Jahresfrist aber ein Recidiv aufwies, zu einer neuen Methode: der prinzipiellen Wegnahme der ganzen vorderen Sinuswand und der gesammten kranken Schleimhaut, auch des oberen Teiles des canalis nasofrontalis. K. führt „einen 3—4 cm langen Hautschnitt, welcher in der Mittellinie und zwar an der Sutura nasofrontalis beginnt und mitten im Augenbrauenbogen genau auf dem Margo supraorbitalis temporalwärts läuft, sogleich bis auf den Knochen. Nach schneller, sorgfältigster Blutstillung wird das Periost nach der Glabella zu zurückgeschoben und nun genau unter dem Brauenkopfe mit Meissel und Hammer eine annähernd runde, etwa 6—8 mm im Durchmesser haltende Knochenöffnung vorgenommen". „Erscheint die Radikaloperation indiciert und ist die Lage und Entwickelung des Sinus keine vom Durchschnitt wesentlich abweichende, war also die beschriebene Schnittführung in ihre Rechte getreten, so wird nunmehr genau in der Mittellinie von der Sutura nasofrontalis an ein auf den ersten Schnitt annähernd senkrechter, je nach der Höhe der Höhle bis 3, 4 ja 5 cm weit nach oben geführt, die Weichteile werden samt Periost gelöst und nach oben zurückgeschlagen. Um eine ganz exakte Entfernung der gesamten kranken Schleimhaut zu erlangen, jedwede entstellende partielle Einsenkung auszuschliessen und eine schnelle Heilung herbeizuführen, nehme ich prinzipiell die ganze vordere Knochenwand weg und zwar auch über den häufig ganz flachen, halbkreisförmigen Ausbuchtungen an der oberen Grenze; Meissel und Hammer tun hierbei die Hauptsache, den Rest besorgt die Luersche Knochenzange. Besondere Aufmerksamkeit wenden wir dabei der Glättung und Abschrägung der Knochenränder zu, sowie der Entfernung aller auch nur andeutungsweise vorspringenden Septen. Am Margo orbitalis verbleibt ein Saum der vorderen Wand, etwa in der Höhe von 0,5 cm, dagegen

darf absolut nichts überhängen am Septum und an der oberen oder oberen und temporalen Grenze". Die Eliminierung der Schleimhaut geschieht mittels des scharfen Löffels und Ausspülung von etwaigen Blutgerinnseln. Es folgt die Naht des ganzen vertikalen und des horizontalen Schnittes mit Ausnahme einer für die Drainierung offen bleibenden Stelle.

Das zweite Kuhntsche Verfahren besteht darin, dass nicht nur die vordere Wand samt Schleimhaut, sondern auch die untere Wand entfernt wird. Es wurde von Kuhnt nur in 2 Fällen mit kleiner Höhle angewendet Schon vor Kuhnt ist es von Riedel ersonnen und in zahlreichen Fällen erprobt worden, die Schenke veröffentlicht hat.

Wenn auch das 1. Kuhntsche Verfahren in vereinzelten Fällen gute Resultate liefert, so ist es doch oft ungenügend. Recidive sind, wie Kuhnt selbst erlebt hat, nichts Seltenes. Meistens erstreckt sich die Erkrankung auch auf die untere Wand und die Siebbeinlabyrinthzellen, sodass in schweren Fällen, ehe Killian seine Methode angegeben hatte, das zweite Kuhntsche, richtiger Riedelsche Verfahren: Wegnahme der Vorderwand und des Bodens samt Orbitalrand nicht zu umgehen war.

Diese eingreifende Operation gab in einer Reihe von in der hiesigen Klinik operierten Fällen ein sehr gutes Resultat, insofern als die Stirnhöhlen durch starke Einziehung der Haut in die flach aufgedeckte Höhle völlig obliterierte und damit die Eiterung definitiv beseitigt war, aber die tiefe Einziehung der Stirnhaut war in kosmetischer Beziehung eine scheussliche Entstellung.

Diesen Mangel beseitigt die Killiansche Methode. Indem bei ihr der Orbitalrand als schmale Spange zwischen den abgetragenen Stirn- und Orbitalwandungen der Höhle stehen bleibt, verhindert er die tiefe Einsenkung der Haut, nicht aber die völlige Aufdeckung aller kranken Buchten, und ermöglicht die Ausräumung miterkrankter Siebbeinzellen

Nach vielfachen Versuchen gelangte Killian zu folgendem Vorgehen:

a) Hautschnitt.

Mit dem Messer wird der Schnitt vorgezeichnet. Er beginnt am temporalen Ende der Augenbrauen, geht mitten durch diese hindurch bis zu ihrem medialen Ende und zieht von da in schönem Bogen an der Seite der Nasenwurzel mitten auf den Stirnfortsatz des Oberkiefers und mitten durch den von der Portio nasalis des Musc. quadrat. lab. sup. gebildeten Wulst schräg nach unten und aussen. Er reicht etwas über das Niveau des unteren Endes des Nasenbeins nach abwärts Der eigentliche Schnitt geht senkrecht durch die Haut bis zum Periost. Den oberen Orbitalrand muss man dabei abtasten. Blutstillung, jedoch zunächst keine Unterbindungen.

b) Periostschnitt.

α Oberer Periostschnitt. Genau parallel dem oberen Orbitalrand, 5—6 mm von ihm entfernt; man trifft dies nur gut, wenn man den Rand gleichzeitig sorgfältig abtastet. Medial geht der Schnitt im Bogen bis zur Mitte zwischen den oberen Enden beider Nasenbeine.

β Unterer Periostschnitt beginnt, entsprechend dem Hautschnitt, genau auf der Mitte des Stirnfortsatzes des Oberkiefers. Im inneren oberen Augenwinkel biegt dieser Schnitt, 5—6 mm von dem oberen entfernt, zur eigentlichen Kante des Supraorbitalrandes ab So wird hier schon die zu bildende Knochenspange markiert

c) Probeeröffnung der Stirnhöhle.

Entweder über oder unter dem medialen Ende der markierten Spange. Zurückschieben des Periostes, Aufmeisselung, Blosslegung der Stirnhöhlenschleimhaut.

d) Probesondirung zur Feststellung der Ausdehnung der Stirnhöhle nach aussen und nach oben.

Man sondiere mit der Knopfsonde, zwischen Schleimhaut

und Knochen vordringend. Dem Eiter soll man so spät als möglich den Eintritt in die Wunde gestatten.

e) Resektion der vorderen Stirnhöhlenwand.

Bis über die durch Sondierung festgestellten Grenzen hinaus wird das Periost vom Knochen abgelöst Mit einem scharfen Haken hebt darauf ein Assistent die Stirnhaut empor und zieht sie zugleich nach oben. Man markiere entsprechend dem oberen Periostschnitt den oberen Rand der zu formierenden Supraorbitalspange im Knochen, mit Meissel und Hammer eine Furche bildend. Die eigentliche Resektion geschieht soviel als möglich mit Knochenzangen Unter der emporgehobenen Haut kann man mit schlanken Zangen hoch hinaufgehen und auch die Abschrägung und Glättung der Knochenränder, Beseitigung der Septa etc vornehmen

f) Sorfältige Auskratzung der Stirnhöhlenschleimhaut

Man achte auf alle Winkel und vergesse nicht die Hinterfläche der Spange.

g) Abgrenzung des Supraorbitalrandes vom Stirnhöhlenboden und Resektion dieses Bodens. Der Operateur trete hinter den Kopf des Patienten und nehme eine elektrische Stirnlampe zu Hilfe. Man kann auch den Patienten so zum Fenster drehen, dass das Licht flach von oben her gegen den Stirnhöhlenboden fällt. Die Stirnhaut lässt man sich dabei flach nach oben ziehen. Mit Meissel und Hammer wird jetzt der Stirnhöhlenboden vorsichtig aufgemeisselt, bis man eine bequeme Oeffnung hat Von dieser ausgehend nimmt man, ev. unter Benutzung einer schmalen gebogenen Knochenzange, allen erreichbaren Knochen bis dicht hinter der Spange weg.

h) Resektion des Proc. frontalis des Oberkiefers und der restierenden Teile des Stirnhöhlenbodens. Von dem Hautperiostschnitt aus wird das Periost bis zum Rande des Nasenbeins, dem Infraorbitalrand, Tränensack und Orbitaldach zurückgeschoben. Dann meisselt man in den genannten

Stirnfortsatz am unteren Schnittende eine Öffnung und kneift von da aus mit einer schmalen Knochenzange, die Nasenschleimhaut sorgfältig schonend, den freigelegten Knochen fort.

Im inneren oberen Augenwinkel muss meist der Meissel zu Hilfe genommen werden. So erhält man eine weite Öffnung im Stirnhöhlenboden, von der aus mit der Hartmannschen Zange die tieferen Teile dieses Bodens, Böden und Wände von orbitalen und temporalen Buchten, orbitale Buchten von Siebbeinzellen etc. bequem entfernt werden können. Das gelingt noch leichter, wenn man das Siebbein ausgeräumt hat.

i) Resektion der vorderen und mittleren Siebbeinzellen und entsprechender Teile der mittleren Muschel

Bei der Ablösung der Nasenschleimhaut vom Oberkieferfortsatz und Tränenbein stösst man auf die Stirnzellen. Diese und die folgenden Zellen etc. werden am besten mit der Hartmannschen Zange und dem scharfen Löffel unter Beleuchtung mit der Kirstein'schen Stirnlampe beseitigt. Es muss ein glattwandiger Raum entstehen, der breit in die Stirnhöhlenwunde übergeht. Das Vorderende der mittleren Muschel wird abgeschnitten, der Knochen ausgelöst und entfernt. Der Nasentampon muss vorher entfernt werden. Wenn nötig dringt man noch durch die Basallamelle der mittleren Muschel in die hinteren Siebbeinzellen und die Keilbeinhöhle vor.

k) Bildung eines Lappens aus der stehengebliebenen Nasenschleimhaut.

Mit dem spitzen Skalpell wird die Nasenschleimhaut am Rande des Nasenbeins durchstochen. Darauf schneidet man mit dem Knopfmesser weiter nach oben und einen halben Centimeter unter der Lamina cribrosa nach hinten, dann quer nach abwärts. Der Lappen wird nach aussen gelegt. So erhalten die nasalwärts gerichteten Teile der Wunde eine Bedeckung, und der Weg nach der Stirnhöhle bleibt dauernd offen.

Wundversorgung und Naht.

a) Reinigung und Austupfung der Wunde mit steriler physiologischer Kochsalzlösung. Beseitigung von Schleimhautresten und bisher übersehenen Zellen und Buchten, insbesondere im Bereich der Nasenwurzel.

b) Einblasung von Jodoform.

Einlage eines gefensterten Gummidrainrohres Dasselbe reicht vom temporalen Wundwinkel bis zum Naseneingang und wird zugleich mit dem Schleimhautlappen durch in die Nase eingelegte Gaze fixiert.

c) Reinigung der Hauträuder.

Die Hautoberfläche (nicht die Schnittflächen) wird noch einmal mit 1 ‰ Sublimatlösung abgewaschen Sorgfältige Naht mit sterilem Celluloidzwirn. Man beachte, dass die zu nähenden Teile einander richtig gegenüberliegen

d) Verband.

Vorher Atropin ins Auge. Auf das Auge etwas lockere Gaze. Dann lockerer Verband mit feuchter Borsäuregaze.

Nachbehandlung.

Lagerung des Kranken auf die gesunde Seite. Er darf nicht schneuzen, soll die Wundsekrete stets ansaugen. Verbandwechsel täglich. Entfernung des Nasentampons am zweiten, der Drainage am dritten bis vierten, der Nähte am vierten bis fünften Tage. Schutzverband unter Freilassung des Auges noch weitere vier bis fünf Tage und dann noch eine Zeit lang während der Nacht. Keine Ausspülungen von der Nase aus! Nachbehandlung mit 2½ % Höllensteinlösung erst nach der dritten Woche. Man pinsele nur die der Nasenhöhle zunächst gelegenen Teile der Wunde leicht und dringe nicht in diese ein.

Die Resultate der von Killian selbst und von Anderen auf solche Weise ausgeführten Operationen sind bisher äusserst befriedigend gewesen und zwar nicht nur in Bezug auf die völlige Beseitigung der Eiterung, sondern auch in Rücksicht auf die Kosmetik. Trotzdem sind schon „Modifikationen“ der Killianschen Methode veröffentlicht worden und zwar von Autoren, die viel weniger Erfahrung auf diesem Gebiete haben, als der geniale Erfinder. An der hiesigen Ohren- und Kehlkopfklinik hat man sich dagegen bemüht, streng den Vorschriften Killians zu folgen, weil sie theoretisch gut begründet sind und sich praktisch bewährt haben. Kleine Abweichungen nicht prinzipieller Natur sind freilich gemacht worden, von ihnen soll die Rede sein, wenn wir unsere Fälle epikritisch betrachten.

Ich berichte nunmehr über drei Patienten mit fünf Killian'schen Operationen. Die Operation musste zweimal beiderseisig und einmal auf einer Seite gemacht werden. Die Zahl unserer Fälle ist nicht gross, weil in der Klinik die Radikaloperation stets erst dann vorgenommen wurde, wenn man mit den oben erwähnten einfachen Methoden trotz grosser Geduld und Mühe nicht zum Ziele gelangen konnte und die Beseitigung der Eiterung sich als streng indiciert erwiesen hatte.

I.

A. D., Dienstmädchen, 21 J. Kalkhorst.

Diagnose: Empyeme aller Nasennebenhöhlen. **Eröffnung** beider Kiefer-, Stirn-, Keilbeinhöhlen, sowie der Siebbeinlabyrinthe.

Patientin kam wegen behinderter Nasenatmung und Kopfschmerzen in der Stirngegend am 22. IX. 02 in poliklinische Behandlung. Es wurden damals Polypen, von Eiter umspült, in beiden Nasenhöhlen konstatiert. Die Stirn- und Kieferhöhlen durchleuchteten alle schlecht. Die Polypen wurden entfernt, die mittlere Muschel beiderseits abgetragen und die mit Eiter erfüllten Stirn- und Kieferhöhlen täglich ausgespült. Da die Kieferhöhlenspülung die Menge des Eiters nicht verminderte, derselbe vielmehr in der Nase zu dicken Krusten antrocknete, so wurden am 16. X. 02 beide Kieferhöhlen von der Fossa canina aus eröffnet. Auch so aber liess die Eiterung nicht nach. Es wurde deshalb am 21. XI. und am 9. XII. nochmals beide Höhlen ausgekratzt. Weiter bestand noch eine Eiterung der Keilbeinhöhle. Bei regelmässiger Spülung der Höhlen verschwanden die Kopfschmerzen, und die Patientin wurde nach Hause entlassen mit der Weisung, sich die Kieferhöhle zu Hause weiter zu spülen. Am 14. III 03 stellt sich Patientin wieder vor: Viele Krusten in der Nase. Öffnung in der r. Fossa canina geschlossen, aus der linken Kieferhöhle lässt sich noch Eiter ausspülen. Keine Beschwerden mehr. In der Keilbeinhöhle Eiter. 20. V. Patientin kommt wieder mit ihren alten Beschwerden. Beide Kieferhöhlen ausgeheilt. In der Nase aber noch viele Krusten. Eiter in Stirn- und Keilbeinhöhlen. Aus beiden Stirnhöhlen lässt sich teilweise flockiger Eiter ausspülen. Rechte Stirnhöhle erscheint beim Sondieren etwas kleiner. An der Keilbeinhöhle wird mit der Zange die vordere Wand beiderseits, von den natürlichen Öffnungen aus, soweit wie möglich abgetragen.

26. V. 03 Radikaloperation der linken Stirnhöhle nach Killian. Chloroform-Morphiumnarkose, Operateur: Prof. Dr. Körner

Die Höhle erweist sich als ziemlich klein; stärkere Blutung bei Abtragung des Oberkieferfortsatzes, da die Schleimhaut verletzt wird Die obere Wand der Orbita wird zum grössten Teil mit dem feinsten Meissel abgetragen, da das kleine Konchotom für die engen Räume zu gross ist. Ausräumung des Siebbeins. Die Stirnhöhle war mit dicker wulstiger Scheimhaut erfüllt.

27. V. Die Kopfschmerzen auf der linken Stirnseite sind ganz geschwunden. Allgemeinbefinden gut.

28. V. Tampon aus der Nase entfernt, keine Blutung. Allgemeinbefinden gut. Verbandwechsel Kein Ödem. Stirn auf der linken Seite nur leicht abgeflacht Keine Doppelbilder.

31. V. Jede zweite Naht entfernt In der Nase noch Krusten, aber weniger und offenbar durch den Eiter der Keilbeinhöhle hervorgerufen

1. VI Alle Nähte entfernt Collodiumverband

13. VI. Radikaloperation auch der rechten Stirnhöhle nach Killian (Operateur: Prof. Körner) Die Höhle ist sehr flach, reicht ziemlich weit nach der lateralen Seite zu und ist ebenfalls mit dicker, granulationsähnlich gewulsteter Schleimhaut erfüllt. Stärkere Blutung wieder beim Abtragen des Oberkieferfortsatzes. Das Orbitaldach wird teilweise mit der Knochenzange, nach der lateralen Seite zu aber mit Meissel und dem Hartmann'schen flachen Konchotom abgetragen Ebenso wird mit der Zange die Zwischenwand der beiden Stirnhöhlen so weit wie möglich fortgenommen und das Siebbein ausgeräumt.

14. VI Kopfschmerzen auch auf der rechten Kopfseite und im Hinterhaupt verschwunden. Allgemeinbefinden gut.

15. VI. Entfernung des Tampons Verbandwechsel. Naht in tadellosem Zustand. Doppelbilder beim Blick nach oben und der medialen Seite. Keine Iritis.

17. VI. Jede zweite Naht entfernt Allgemeinbefinden gut. Keine Beschwerden mehr.

23. VI. In der Nase noch Krusten und Eiter, welcher scheinbar allein aus den Keilbeinhöhlen stammt. Naht per primam geheilt. Doppelbilder verschwunden

27. VI. Abtragung eines weiteren Teils der Vorderwand der Keilbeinhöhle und Ausspülungen derselben. Noch immer Krusten. Subjektive Beschwerden total verschwunden

5. VII Die Krusten werden geringer, auch die Eiterung aus der Keilbeinhöhle lässt etwas nach.

8. VIII. Die Durchspülung der beiden Kieferhöhlen ergibt keine deutliche Eiterbeimengung zum Spülwasser

13. VIII Krusten nur noch spärlich.

18. VIII Patientin wird auf ihren Wunsch entlassen. Krusten noch immer vorhanden, aber spärlich. Eiterung aus der Keilbeinhöhle besteht in mässigem Grade noch. Vielleicht auch eine Eiterung aus vordern Siebbeinzellen rechts Subjektive Beschwerden ganz geschwunden. Fieber war nie vorhanden gewesen —

Revision am 13. V. 05. Dünne Krusten kleiden die ganze Nasenhöhle aus. In den Nebenhöhlen kein Eiter mehr Keine Beschwerden.

II.

Beiderseitige Empyeme der Kiefer- und Stirnhöhlen, sowie des Siebbeinlabyrinthes

Herr Th. Sch., Dachdecker aus P, 46 Jahre, leidet seit vielen Jahren an Naseneiterung. Im Jahre 1900 unterzog er sich auswärts einer beiderseitigen Kieferhöhlenempyemoperation von Zahnalveolen aus. Da trotz regelmässiger Durchspülung der Höhlen die Eiterung nicht nachliess, auch die schon vor der Operation vorhandenen Stirnkopfschmerzen, besonders links, bestehen blieben, suchte der Kranke die Rostocker Ohren- und Kehlkopfklinik Anfang April 1902 auf.

Die Untersuchung ergab:

Massenhafter Eiter beiderseits im Infundibulum. Die Bohrcanäle durch die Alveolen beiderseits gut durchgängig. Die Durchspülung fördert beiderseits viel Schleimeiter aus den Kieferhöhlen. Beide Kieferhöhlen bei der Durchleuchtung dunkel, beide Stirnhöhlen dagegen hell, die linke heller als die rechte.

Am 8. April 1902 in Narkose breite Eröffnung und Ausschabung beider Kieferhöhlen von der Fossa canina aus. Am 6. Mai Entlassung mit der Weisung, täglich beide Höhlen durchzuspülen.

Im Februar 1903 Wiederaufnahme. Befund: die Durchspülung beider Kieferhöhlen fördert nur noch wenige trübe Schleimballen heraus. Die Stirnkopfschmerzen sind wieder stärker. Die Einführung der Canüle durch die Ausführungsgänge in die Stirnhöhlen gelingt leicht und die Spülung ergibt beiderseits Eiter. Beiderseits wird das Siebbeinlabyrinth mit dem Conchotome aufgebrochen, wobei sich wiederum Eiter entleert Die vorgeschlagene Killian'sche Radikaloperation lehnt der Kranke ab und gestattet sie erst im November, aber nur auf der linken Seite, wo er die stärkeren Schmerzen hat.

26. November 1903. Killian'sche Operation links in Chloroformnarkose, von Prof. Körner genau nach Killians Vorschrift ausgeführt, mit der Ausnahme, dass die Augenbraue vorher wegrasiert wurde, was Killian nicht für nötig hält, und dass keine prophylaktische Atropineinträufelung ins Auge gemacht wurde. Die Höhle reicht sehr hoch unter dem Stirnbein hinauf und geht seitlich fast bis zur äusseren Ecke des oberen Orbitalrandes. Über dem Orbitaldache reicht sie im medialen Teile fast 4 cm in die Tiefe. Die auskleidende Schleimhaut ist sulzig infiltriert, etwa $^1/_2$ cm dick, und löst sich im ganzen leicht heraus. Die miteröffneten Siebbeinzellen enthalten granulationsartige Schleimhaut-

wucherungen. Die knöcherne Wand der Stirnhöhle erweist sich gesund.

Am Tage nach der Operation Prüfung auf Doppelbilder, deren Fehlen festgestellt wird.

Am 1. Dezember ist die Naht per primam geheilt. Entfernung der (Seiden-) Nähte. Kein einziger Stichkanal hat geeitert. Eine nochmalige Prüfung zeigt, dass Doppelbilder durch Internusinsufficienz bzw. Bulbusdislocation vorhanden sind.

Der günstige Erfolg der Operation, besonders das Aufhören der linksseitigen Kopfschmerzen, veranlasste den Kranken Anfangs Dezember auch in die rechtsseitige Killiansche Operation einzuwilligen. Diese wurde am 10. Dezember von Prof. Körner genau so ausgeführt, wie auf der linken Seite, und ergab den gleichen Befund, nur war hier die Höhle etwas kleiner. Dabei wurde auch das Septum interfrontale abgetragen. Am 15. Dezember wurden die Seidennähte entfernt. Auch hier keine Stichkanaleiterung. Eine solche trat jedoch 3 Tage später an der Nasenseite auf, heilte aber in wenigen Tagen. Entlassung am 24. Dezember 1903. Fieber hat während des mehrmaligen Aufenthaltes in der Klinik nie bestanden.

Im Januar 1904 zu Hause leichtes Gesichtserysipel.

Wiedervorstellung am 4. März 1904. Kein Doppelsehen mehr. Leichte Einsenkung an der Stirn links. In der Nase nur eine Spur Schleimeiter. Keinerlei Beschwerden. Auffallende Besserung der Gesichtsfarbe und Zunahme der Körperfülle.

Nochmalige Untersuchung im Februar 1905. Geheilt geblieben.

III.

A. H., Klempnersfrau, 31 J., aus Rostock.

Am 3. VI. 04 kam Patientin in unsere Behandlung. Sie litt seit 4 Wochen an linksseitigem Stirnkopfschmerz. Aus dem linken Nasenloche soll viel eitriges Sekret gekommen sein. Bei der Untersuchung erwies sich die Gegend der linken Stirnhöhle stark druckempfindlich. Die linke Stirnhöhle durchleuchtete schlechter als die rechte. Vorn oben im linken Infundibulum ist Eiter sichtbar, der nach Coainisierung dieser Gegend reichlicher vorquillt. Die Ausspülung der linken Kieferhöhle ergibt, dass dieselbe leer ist. Eine Sondierung und Ausspülung der linken Stirnhöhle ist wegen einer beträchtlichen Septumdeviation nach links nicht ausführbar. Patientin wurde nun bis zum 8 VIII. mit täglicher Coainisierung der linken Infundibulargegend und feuchten Umschlägen auf die Stirn behandelt. Da aber die subjektiven Beschwerden und der Eiterausfluss nicht nachliessen, wird am 8 VIII. die Radikaloperation der linken Stirnhöhle nach Killian von Dr. Henrici ausgeführt:

Nach Rasieren der linken Augenbraue typischer Bogenschnitt durch linke Augenbraue an der linken Nasenseite herab, zuerst aber nur in der Augenbraue bis auf den Knochen durchgeführt. Nach Zurückschieben der Haut Abtragen der vorderen Stirnhöhlenwand bis auf die Knochenspange ohne Verletzung der Stirnhöhlenschleimhaut. Die Stirnhöhle reicht bis zum äusseren Orbitalwinkel, erstreckt sich aber, wie sich nach Auskratzung der stark ödematös geschwollenen Schleimhaut zeigt, nicht weit über das Orbitaldach. Ein Teil des Stirnhöhlenbodens wird gleich entfernt, und dann der vorher angelegte Hautschnitt auch an der linken Nasenseite bis auf den Knochen durchgeführt und die Haut zurückgeschoben. Bei der Resektion des Processus nasalis des Oberkiefers zur Eröffnung der Nasenhöhle wird unvorsichtiger Weise der Meissel gegen die sehr schmale,

vielleicht zu schmale Orbitalspange gepresst. Dabei bricht am medialen Ende der Spange ein etwa ½ cm langes Knochenstück aus und bleibt nur noch mittels Periosts mit dem übrigen Teil der Spange verbunden. Vollkommene Entfernung des Stirnhöhlenbodens und der vorderen Siebbeinzellen. Im medialen Teile der Stirnhöhle nach hinten buchtet sich noch eine Siebbeinzelle vor. Die dünne bedeckende Knochenschale wird eingebrochen und abgetragen, und die verdickte Schleimhaut ausgekratzt. Einlegen eines Gazestreifens in die Nase und primäre Metall-Klammernaht (Michelsche Klammern) der Hautwunde nach Reposition des frakturierten Stückes der Knochenspange.

14 VIII. Allgemeinbefinden gut, keine Kopfschmerzen mehr. Die Naht ist per primam verheilt, die Klammern werden entfernt. Es besteht nur leichtes Ödem des linken Oberlides. Doppelbilder sind nicht aufgetreten. Auge frei beweglich. Im linken mittleren Nasengang etwas Schleim aber keine Spur Eiter.

22. VIII. Das Ödem des linken Oberlides ist zurückgegangen. Oberhalb der Orbitalspange geringe Einsenkung der Haut. Das frakturierte Stück der Orbitalspange ist anscheinend in seiner Lage verblieben. Kein Eiter in der Nase. Keine Klagen.

24. VIII. Pat. klagt über starke Schmerzen in der linken Schläfengegend. Temp. 38,6°. Äusserlich an der Operationsstelle nichts Verdächtiges zu finden.

28. VIII Pat. befindet sich wieder gut. Keine Temperatursteigerung mehr. Ursache der Schmerzen und des Fiebers unaufgeklärt geblieben.

6. VI. 05. Letzte Kontrolle. Patientin hat keine Beschwerden von seiten der Stirnhöhle mehr gehabt. Die Hautwunde ist nur wenig sichtbar vernarbt. Die linke Stirnhöhlengegend ist etwas eingesunken. An der Stelle der

Fraktur in der Knochenspange hat infolge der Narbenkontraktur eine geringe Retraktion des medialen Teiles der Knochenspange stattgefunden. Die Nase ist frei von Eiter.

Epikrise.

Die Epikrise der vorstehenden 5 Killianschen Operationen an 3 Patienten wollen wir im Zusammenhange geben.

Die Indikation zur Operation war in dem zuletzt mitgeteilten Falle mit einseitiger Erkrankung durch die mangelhafte Zugänglichkeit der Stirnhöhle gegeben. Durch eine starke Verbiegung des Septums war es nicht möglich, die Kanüle in die Höhle zu bringen, und der Abfluss des Eiters wurde durch tägliches Cocainisieren, welches die Nachbarschaft des Ausführungsganges zur Abschwellung brachte, befördert. Da jedoch hiermit in 2 Monaten keine Verminderung der Eitermenge und kein Nachlassen der Schmerzen erzielt wurde, war die Operation geboten.

Die beiden anderen Fälle mit je beiderseitiger Erkrankung waren chronische Eiterungen in der Stirnhöhle, in Kombination mit Eiterungen in anderen Nebenhöhlen, und zwar einmal in allen Nebenhöhlen, und einmal in allen Nebenhöhlen mit Ausnahme allein der Keilbeinhöhle.

Auch in diesen complicierten Fällen entschloss man sich verhältnismässig spät zur Stirnhöhleneröffnung, vielmehr wurden zuerst die übrigen eiternden Höhlen in Angriff genommen, weil deren Eröffnung ohne äussere Entstellung möglich ist und man immerhin hoffen konnte, in der hierdurch gewonnenen Zeit die Stirnhöhlen durch tägliches Ausspülen zur Heilung zu bringen. Dies ist jedoch nicht gelungen. Das Resultat der Killianschen Operation, die bei beiden Patienten nicht in einer Narkose beiderseits, sondern zu verschiedenen Zeiten vorgenommen wurde, war ein ausserordentlich befriedigendes und hat auch bei verhältnismässig langer Beobachtung Stand gehalten.

Ohne Zweifel wird man das Recht haben, bei beiderseitigem Stirnhöhlenempyem die Operation beider Seiten in einer Narkose vorzunehmen; immerhin muss beachtet werden, dass die Operationsdauer eine ziemlich lange ist. Zur Frage, wie bei beiderseitiger Operation in einer Narkose die Hautschnitte anzulegen sind, ob man ev. die beiden Augenbrauenschnitte in der Mitte verbinden und von da aus senkrecht auf den Nasenrücken schneiden soll, wollen wir hier nicht Stellung nehmen. Jedenfalls ist die Killiansche Schnittführung bei einseitiger Operation so zweckmässig und bequem, dass es bei beiderseitiger gleichzeitiger Operation sich doch empfehlen dürfte, jede Seite gesondert ohne verbindenden Schnitt zu operieren Auch an das Septum der Höhle kann man von einer Seite ausserordentlich leicht und gut herankommen, wie wir bei den Operationen der zweiten Höhle in den erwähnten Fällen gesehen haben.

Was nun das Resultat unserer Operationen im einzelnen betrifft, so sind alle Stirnhöhlen geheilt, d h. sie secernieren nicht mehr, und die Beschwerden sind vollkommen geschwunden. Der Hauptvorteil der Killianschen Methode, nämlich das Vermeiden einer entstellenden Einziehung durch Stehenlassen der Orbitalspange, hat sich auch bei unseren Operierten gezeigt; wenngleich wir leichte, flache Einsenkungen oberhalb der Spange beobachtet haben, so erschienen dieselben doch so unbedeutend, dass sie von dem Unkundigen und von denjenigen, die den Kranken vor der Operation nicht gekannt haben, für eine individuelle Eigentümlichkeit, nicht aber für das Resultat eines operativen Eingriffs gehalten werden. Im Vergleich mit den Ergebnissen der früher üblichen Radikaloperationsmethoden ohne Erhaltung der Spange, die scheussliche Löcher machten, ist der kosmetische Effekt der Killianschen Operation ein geradezu idealer zu nennen.

Nicht unwesentlich für das günstige kosmetische Resultat ist die glatte, primäre Verheilung des Hautschnittes, dessen

Narbe nach einigen Jahren in der Tat nicht mehr zu finden ist. Ohne Zweifel ist bei der Operation einer eitrigen Erkrankung eine so tadellose primäre Heilung des Hautschnittes erstaunlich und offenbar nur dadurch möglich, dass die Ernährung der Haut eine vortreffliche bleibt, wenn man nach Killians Vorschrift keine Gefässunterbindung macht, sondern die Gefässe nur während der Operation fasst und schliesslich die Blutstillung lediglich durch die Naht herbeiführt. Bei Operationen am Schläfenbeine (Radikaloperation chronischer Mittelohreiterungen) wie auch bei dem letzterwähnten Falle unserer Stirnhöhlenoperation wurde statt der geknüpften Naht die Michel'sche Metallklammernaht angewendet; in 13 aufeinanderfolgenden Fällen von Radikaloperationen der Mittelohreiterungen heilte der mit den Metallklammern genähte Hautschnitt per primam ohne jegliche Reaktionserscheinung, ebenso bei der erwähnten Stirnhöhle. Ohne Zweifel ist der Vorteil der Metallklammernaht der, dass sie die Ernährung der Gewebe weniger stört als die umschlingenden Fäden der geknüpften Naht.

Ausser der Anwendung der Metallklammernaht sind wir noch insofern von Killian's Vorschriften abgewichen, als wir erstens keine prophylaktische Atropineinträufelung machten und trotzdem keinen Fall von Iritis beobachteten, und dass wir zweitens die Augenbraue wegrasierten, ehe wir den Hautschnitt machten. Killian hält das für unnötig und befürchtet, dass die rasierte Augenbraue später ein stärkeres Wachstum zeige als die andere. Bei doppelseitiger Erkrankung käme das ja nicht in Betracht, aber auch bei dem einseitig operierten Falle haben wir ein stärkeres Wachsen der rasierten Augenbraue nicht beobachtet.

Was das Auftreten von Doppelbildern nach der Operation betrifft, so traten solche beim ersten Falle nach der zweiten Operation auf, verschwanden aber nach zehn Tagen wieder. Im zweiten Falle zeigten sie sich nach der ersten

Operation, aber erst am vierten Tage nach derselben, sicherlich ein Zeichen, dass dieselben nicht auf eine Wegmeisselung der Trochlea, sondern lediglich auf eine reaktive Schwellung der Gewebe mit nachfolgender leichter Bulbusdislocation zurückzuführen waren. Auch in diesem Falle sind die Doppelbilder später verschwunden, und bei unserm letzten Falle sind überhaupt keine in Erscheinung getreten.

Meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. Körner, der mir stets mit Rat und Tat zur Seite stand, sage ich an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank.

Lebenslauf.

Verfasser wurde am 10. Januar 1880 in Gr. Schmölen bei Dömitz a. d. Elbe geboren, besuchte von Ostern 1889 bis Michaelis 1899 das Gymnasium zu Rostock und verliess es mit dem Zeugnis der Reife, um sich dem Studium der Medizin zu widmen. Er bezog darauf die Landesuniversität Rostock und bestand daselbst Michaelis 1901 das Tentamen physicum Vom 1. Oktober 1901 bis 31. März genügte er seiner Dienstpflicht als Einjährig-Freiwilliger beim Grossh. Meckl. Füs.-Regt. Nr. 90, um dann seine Studien in Rostock fortzusetzen, wo er am 2. Juli 1904 vor der ärztlichen Prüfungskommission der Universität Rostock die ärztliche Staatsprüfung und am 23. Juni 1905 das Examen rigorosum bestand. Vom 1. November 1904 bis 30. April leistete Verfasser die zweite Hälfte der aktiven Dienstpflicht als Einj.-freiw. Arzt beim Grossh. Meckl. Füs.-Regt. Nr. 90 zu Rostock ab.